

10/19/61

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv

02058647 **Image available**

METHOD FOR DOTTING OF COLOR PHOTOGRAPH FOR ELECTRONIC FORM MANUFACTURE

PUB. NO.: 61-272747 [JP 61272747 A]
PUBLISHED: December 03, 1986 (19861203)
INVENTOR(s): UESUGI TAKAO
APPLICANT(s): ASAHI SHINBUNSHA KK [330100] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 60-114566 [JP 85114566]
FILED: May 28, 1985 (19850528)
INTL CLASS: [4] G03F-005/00; H04N-001/387; H04N-001/40
JAPIO CLASS: 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS -- Photography &
Cinematography);
 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile)
JOURNAL: Section: P, Section No. 570, Vol. 11, No. 129, Pg. 134,
April
 23, 1987 (19870423)

ABSTRACT

PURPOSE: To save labor and time by using dots constituted of many and minute picture elements to make halftone forms of respective original colors and then converting the halftone forms into the picture element arrangements of electronic forms by thinning the picture elements.

CONSTITUTION: When scanning line density is set up to a large value, the values of the density and angle of a dot string are increased, and a dot string angle and a dot pitch which are almost equal to the required and sufficient accuracy for a color halftone form can be selected. However, it is impossible under said state to embedded the color halftone frame in a description part formed by low scanning line density and form a paper image containing the color halftone photograph. Therefore, the color halftone photograph with low scanning line density is formed by a picture element thinning method or the like. Since the dot pitches of the formed respective color forms are slightly different each other, stripe-like moires may be generated when the color forms are superposed. Therefore, plural patterns indicating thinning methods are prepared in accordance with picture element group having the required number of picture elements and a required shape

DC
2982

and a required pattern is selected at random out of the plural
ones to
suppress the generation of moires.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-272747

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月3日

G 03 F 5/00
H 04 N 1/387
1/40

1 0 4

7348-2H
7170-5C
7136-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 電子組版作製用カラー写真の網かけ方法

⑯ 特 願 昭60-114566

⑰ 出 願 昭60(1985)5月28日

⑱ 発 明 者 上 杉 隆 夫 横浜市港南区日野町6202番地の136

⑲ 出 願 人 株式会社 朝日新聞社 東京都中央区築地5丁目三番二号

⑳ 代 理 人 弁理士 窪田 亮明

明 細 書

1 発明の名称

電子組版作製用カラー写真の網かけ方法

2 特許請求の範囲

電子組版に用いられるカラー写真の網かけ方法であって、当該カラー写真に極小かつ多数の画素で構成される網点を用いて網かけし、イエロー、マゼンタ、シアンおよび黒等の各版を作製したのちに、画素間引き、もしくは画素密度変換法により電子組版の画素配置に変換することを特徴とする電子組版作製用カラー写真の網かけ方法。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、新聞などの紙面用電子組版の作製に用いられるカラー写真の網かけ方法に関する。

〔従来の技術〕

記事およびカラー写真を含む新聞などの紙面用組版を作製するに際しては、まずカラー写真掲載部分を除いた記事部分の紙面について、コンピュータを使用し、編集したレイアウトをディスプレ

イに表示させながら電子組版を作製し、この作製された電子組版からフルページのフィルムに版下を作製する。この版下には、当然カラー写真を掲載すべき場所には画像が打ち出されていず、該スペースのため別途に、カラーズキャナー等を用いて作製されたイエロー、マゼンタ、シアン、黒の4枚の網かけフィルムを個別に貼り込み、4枚の異なるフルページのフィルムをつくり、該4枚のフルページフィルムから個別の刷版をつくっている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記カラー網目フィルムの貼り込み作業は、従来より人手により行われている。カラー写真を記事と一緒に組版できない理由は2つある。

① カラー写真は鮮明な再現を望まれるために網かけの線数は例えば85本/インチのものが用いられており、新聞に多用されている白黒写真の網線数65本/インチに比べて多い。新聞の1つの電子組版方式には白黒写真の場合、1個の網内に50個の画素が含まれるように設定さ

れているが、網線数をカラー写真のように85本/インチに増やすと、画素の大きさは既になっているので、1個の網内の画素数は少なくなり、再現できる写真の階調が少なくなる欠点を生じる。

- ② カラー写真の4色の色別組版を、重ね刷りする際にモアレが目立たないように、水平方向に対して、各色の網点列の角度をそれぞれ個別に所定角度だけ傾斜させなければならない。ところで、走査線密度が454LPIの電子組版の場合、この454LPIの細かさの画素を使ってカラー写真の網版をつくらねばならないが、各色毎に、網点列の角度を上記の所定角度に可能なかぎり合わせるように網点を構成すると、網のピッチが色別によってそれぞれ違ったものにせざるを得ず、これを重ね刷りすると、これがモアレ発生の原因となるという難点がある。

このような理由で、従来は、カラー写真を紙面の記事部分とは別にフィルム化し、それを記事部分のフィルム内に人手作業で貼り込んでいたので

画素間引きは、画素密度変換の1方法と考えてもよく、間引きにより組版の寸法は変わらず、変わるのは画素の大きさである。

〔作用〕

カラー写真の網かけを低走査線密度を採用している電子組版に適用して不都合が生じるのは、低走査線密度故に画素の面積が大きいからで、その面積が小さくなれば、つまり走査線密度を大きくとれば、網点列の密度と角度のとり得る値は多くなり、カラー用網版として必要かつ十分な精度に近い網点列角度、網ピッチを選択することができる。しかし、斯くして作った網点写真は高走査線密度であるから、そのままでは低走査線密度で作られている記事部分の中に埋め込んで、カラー網目写真を組込んだ紙面イメージを作ることにはできない。そこで画素間引きなどの方法により低走査線密度のカラー網目写真を作ることになるが、できあがった各色版の網点ピッチが僅かながら互に相違することにより、刷り重ねた場合、縞状のモアレを生じる恐れがあるので、希望の画素数およ

あるが、労力と時間を多大に要するうえに、印刷工場が遠隔地にある場合など、カラーキャナーで印画紙にカラー用網かけ写真を作製し、この作製された網写真を印刷工場までファクシミリで送信する必要があり、画質が低下する原因となっていた。

本発明は、上記の問題点を解決し、カラー写真には不十分な走査線密度しか持っていない電子組版と互換性を有するカラー網目写真データをカラー写真から採取可能で、労力と時間とを節約するカラー写真の網かけ方法を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明において、上記の問題点を解決するための手段は、まず最初に網かけする際に、走査線密度を高くし極小かつ多数の画素で構成される網点を用いて網かけして各原色の網版を作製し、その後、画素間引き、もしくは画素密度変換法により、一般に低走査線密度を使っている電子組版の画素配置に変換する網かけ方法によるものである。

び形状を有する画素集団に対応して間引き方法を示すパターンを複数個準備し、それらのパターンからランダムに選択するなどの手段により、モアレを防ぐことができる。

〔実施例〕

以下、本発明を、実施例と図面によって詳細に説明する。

第1図は、電子組版の網点と画素構成の1例を示す正面図である。本実施例における電子組版においては、画素1の大きさは2.2ミル×2.2ミルの正方形と定められ、写真を組版する場合、まず、その写真を「網かけ」によって50個の画素からなる網点2を規則的に配列したパターンをつくる。このパターンの各網点に対応する写真の部分の濃淡を、網点内のインキ付着画素数の大小に置き換えて、網写真情報を作製し、次に、このパターンに組版の中の所定の位置座標を与えている。第1図における網点列の密度は64.28線/インチであり、その角度は水平方向に対して45度である。

カラー写真の組版では、前記の如く、1つの写

真にイエロー、マゼンタ、シアンおよび黒の4つの版を作製し、印刷では各版に対応したインキをつけて重ね刷するが、このときの各版は、各版の重なりによるモアレが生じないように、網点列の密度が同一で、角度の異なったものを使用する。第2図は、その角度の1例を示す図で、aはイエロー版を示し、bはマゼンタ版、cはシアン版、dは黒版をそれぞれ示す。これを更に詳細に示したのが、第3図～第6図の正面図である。

第3図は、イエロー版の網点と画素構成を示すもので、画素の大きさは $2.2 \times 1.0 / 16$ ミルス平方で、網点列の密度は6584線/インチであり、1つの網点2に画素1が122含まれ、網点列の角度3は5度である。

同様に、第4図は、マゼンタ版の網点と画素構成を示し、画素の大きさは $2.2 \times 1.0 / 16$ ミルス平方、網点列の密度は6379線/インチであり、1網点当りに130画素が含まれ、網点列の角度は75度である。

同様に、第5図は、シアン版の網点と画素構成

内の画素数を更に多大にすれば、網点列の密度は一定となるように近づく。


このように、電子組版になって不都合を生じるのは、画素の面積が大きいからで、小さくすれば、網点列の密度と角度のとり得る値は多くなる。

最初の各版の画素が十分に小さくない場合、作製された各版の網点ピッチの相違により、組版したあとモアレを生じることが考えられるが、画素間引きの処理で、モアレの可能性を軽減することができる。ある画素数および形状を有する画素集団に対して、間引きのパターンをあらかじめ複数個準備し、それらにアドレスを付けておいて、その選択を乱数表のようなものを用いてランダムに行えば、間引き後の網点の位置が不規則に小移動するので、網点配列の規則性が崩れて、モアレを軽減する。第7図は、4色版作製における間引き処理の説明図で、パターンが4画素で構成される場合を示し、最初の網版を間引き率(例えば4対1)から決まる画素集団にわけ、ついで各画素集団(パターン①～パターン④)について不規則に

を示し、画素の大きさは $2.2 \times 1.0 / 16$ ミルス平方で、網点列の密度は6428線/インチであり、1網点当りに128画素が含まれ、網点列の角度は45度である。

同様に、第6図は、黒版の網点と画素構成を示し、画素の大きさは $2.2 \times 1.0 / 16$ ミルス平方で、網点列の密度は6379線/インチであり、1網点当りに130画素が含まれ、網点列の角度は、15度である。

電子組版の場合、画素の位置が基盤の目のように配列されているので、網点の形状を各版毎に1つの形に固定すると、通常は網点列の密度と角度についてとり得る値は相互に異なるものとなり、各版を統一した任意の値に設定することは難しくなっており、先に述べた同一網点密度の条件を満足させることは不可能である。網点列の密度は、網点内の中心画素の中心から次の網点内の中心画素の中心までの画素数と考えてもよいが、網点内の画素数は第3図～第6図で示したようにそれぞれ異なった値に選ばざるを得ない。この場合、1網点

間引きパターン番号を選んで、部が白か黒かの情報を抽出し、電子組版のための4色の版を作製する。

本発明による電子組版作業は次のように行われる。まずカラー写真をカラーキャナーにかけて網かけした出力信号を送出させる。このとき、例えばイエロー版では、第3図で説明したように、1網点内の画素は $2.2 \times 1.0 / 16$ ミルス平方であるので、上記網かけした出力信号を、画素が22ミルス平方になるようにすればよい。その具体的手段の1例としては、カラーキャナーの出力信号において、画素16個毎に画素4個分を付加させて20個としたのちに、画素を1つおきに抜きとると、1網点内の画素は22ミルス平方となる。このように調整された画像信号を電子組版に組込むと、フィルムを介しない互換性を有する組版データが得られる。

〔発明の効果〕

以上、説明したとおり、本発明によれば、電子組版に使用できる互換性を有し、送受信可能なデ

ータをカラー写真から採取でき、労力と時間とを節約するカラー写真の網かけ方法を提供することができる。

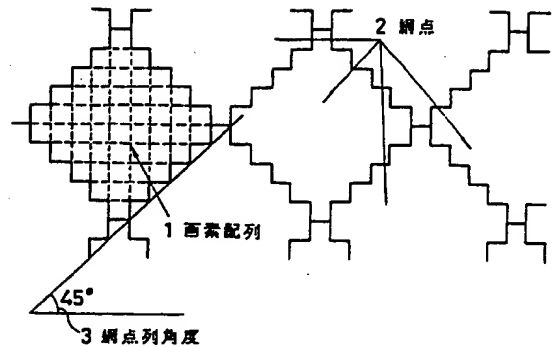
4. 図面の簡単な説明

第1図は電子組版の網点と画素の正面図、第2図は色別の網点の傾斜の説明図、第3図～第6図は各色版の網点と画素の正面図、第7図は間引き処理の説明図である。

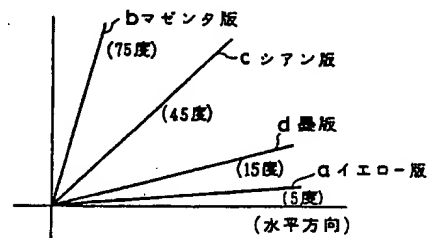
1…画素、2…網点、3…網点列の傾斜角度。

代理人 弁理士 窪田 亮 明

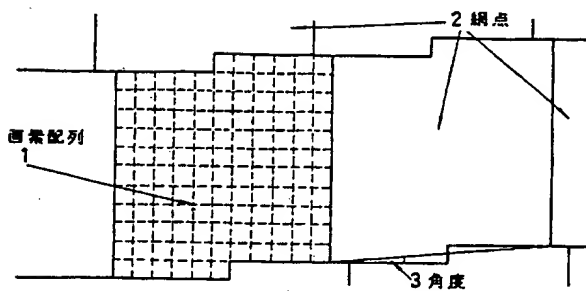
才1図



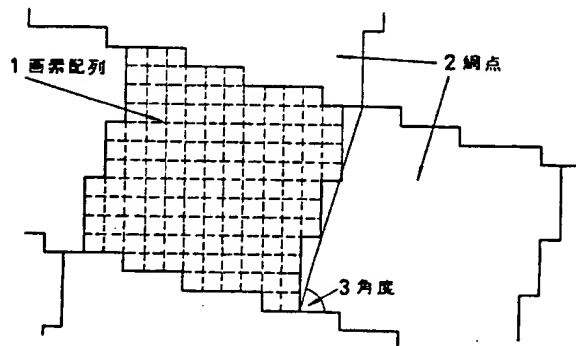
才2図



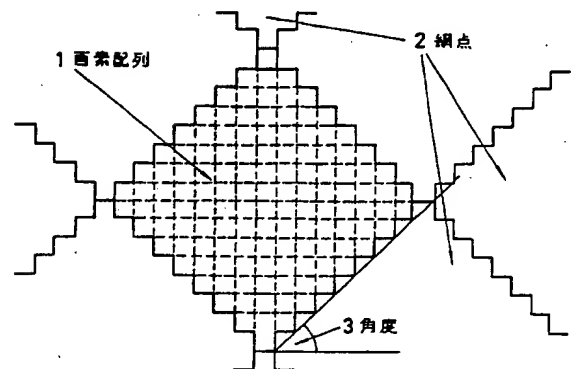
才3図



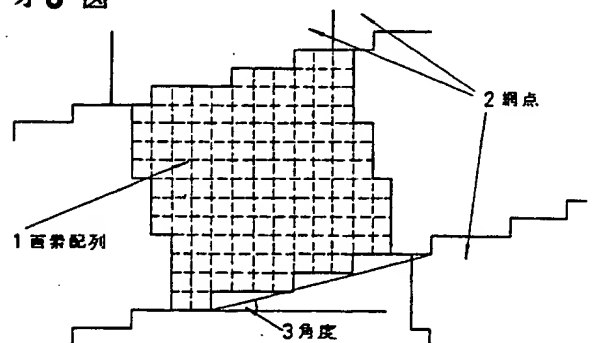
才4図



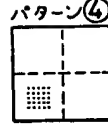
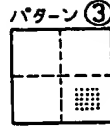
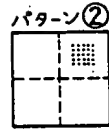
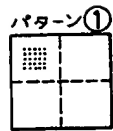
才5図



才6図



オ 7 図



This Page Blank (uspto)